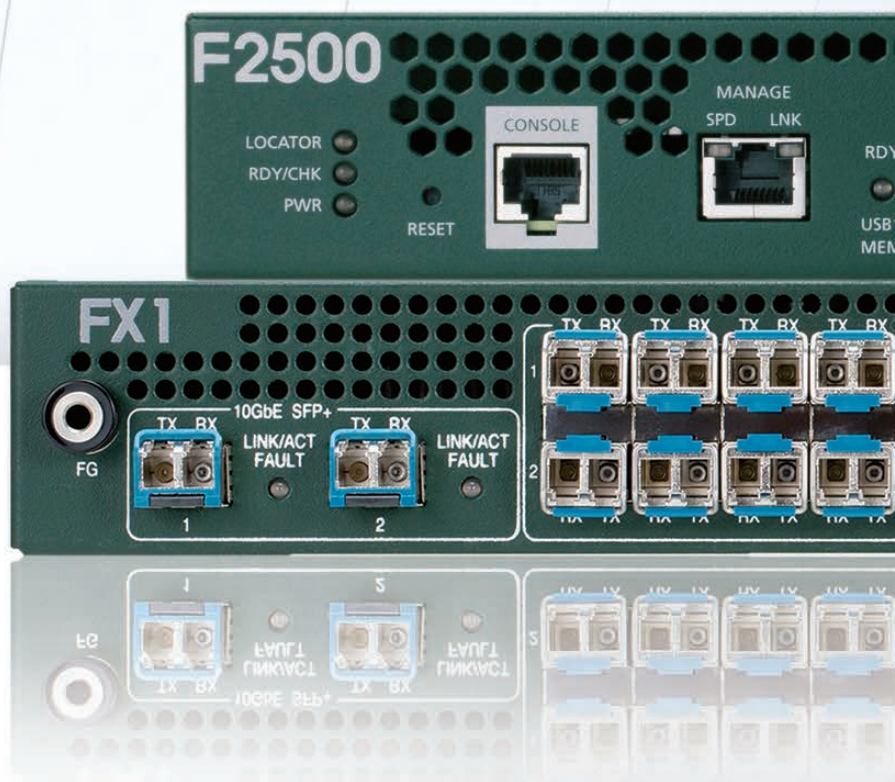
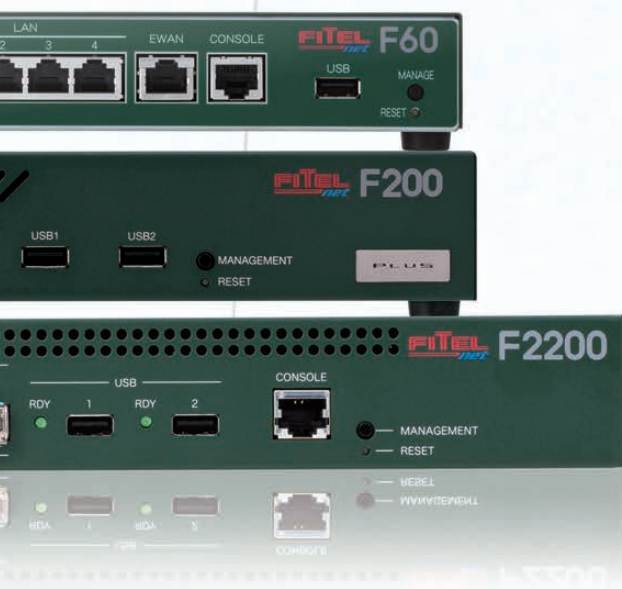


FITELnet F/FX/V Series

ルータ製品総合力タログ



確かな信頼性と豊富な機能で企業ネット

FITELnet F/FX/Vシリーズ

信頼できる製品だからこそ、応えられるビジネスがある。

FITELnet F/FX/Vシリーズは、企業ネットワークや通信事業者のサービスで培った、高い信頼性や機能などのノウハウを注ぎ込んだ製品です。

大容量・高品質なデータ通信サービスやクラウドサービスの活用など、企業ネットワークに求められるさまざまな要求に、高性能、高セキュリティ、そして高い信頼性でお応えします。



ワークを支え続ける

FITELnet F/FX/Vシリーズラインナップ

性能
機能

Fシリーズ

FITELnet F/FXシリーズは、全てギガビットイーサネット対応。

これからの高速・大容量通信に最適な製品です。

拠点装置

小規模拠点
店舗

F60/F60W

無線LANアクセスポイント
内蔵タイプ：F60W



IPsecスループット：
最大250Mbps以上
IPsec対地数：32



拠点装置

中規模拠点
中規模センター装置

F200/F200PLUS



IPsecスループット：最大500Mbps以上
IPsec対地数：100~1000 (PLUSタイプ)

大規模センター装置

本社、大規模センター

F2500

NEW



F2200



IPsecスループット：最大4Gbps
IPsec対地数：3000

IPsecスループット：最大2Gbps
IPsec対地数：2000

FX/Vシリーズ

vFX

NEW

FITELnet V Series

FITELnet vFX

マルチサービス
仮想ネットワークアプライアンス
Vシリーズ

FX1



IPsecスループット：最大13Gbps
IPsec対地数：20000
10ギガビットイーサ対応
FXシリーズ

規模

FITELnet F60

拠点向け ギガビットイーサネット対応IPsecルータ

F60



標準価格：74,800円(税抜)

性能
最大
570Mbps

IPsec性能
最大
250Mbps

IPsec
対地数
32

モバイル
データ通信
端末対応

ISDN-TA
対応

無線LAN
アクセス
ポイント内蔵

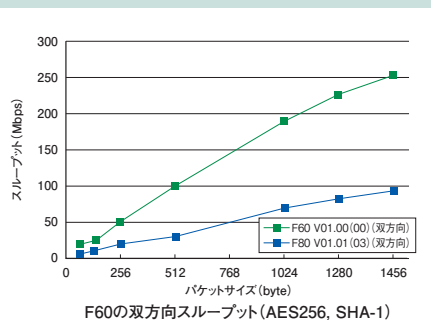
トンネリング機能

フレッツ 光ネクスト対応

IPsec
L2TPv2 over IPsec
L2TPv3
EtherIP

IPv6 PPPoE
IPv6 IPoE

FITELnet F60は、FITELnet Fシリーズで培った技術を投入し、性能・機能面において従来機種から大幅な向上を図りながら低価格を実現した製品です。無線LANアクセスポイント機能を内蔵したFITELnet F60Wは、一台で無線LAN/WAN通信を可能とし、さまざまな有線/無線LANソリューションにご利用いただけます。



全ポートギガビットイーサネット対応

- ・WAN側1ポート、LAN側4ポートの全てにギガビットインタフェースを採用
- ・IPsecスループット最大250Mbps以上
- ・FITELnet F2500/F2200/F200と組み合わせることで、高速WAN回線の帯域を活用したネットワークの構築が可能

F60Wとして無線LANアクセスポイント内蔵タイプをラインナップ

- ・IEEE802.11 b/g/nに対応
- ・WEP (64/128)、WPA-PSK、WPA2-PSK、WPA-EAP、WPA2-EAPなどをサポート
- ・最大16個のSSIDを設定でき、SSIDごとにネットワークを分けて通信することが可能
- ・無線LANアクセスポイントの各種設定については、Webブラウザから簡単に設定することが可能

USBインタフェース搭載

- ・WAN回線のワイヤレス化や、固定/ワイヤレスを組み合わせた冗長構成など、多彩なネットワーク構成が可能
- ・USB接続型TA端末によるISDNアクセスが可能
- ・USBメモリを接続してconfig投入、各種ログ採取が可能
- ・USBモデム保護金具を取り付け可能(オプション)
ー衝突などによるUSB端末の抜けを防止する専用金具を用意

スマートデバイスからのリモートアクセスに対応

3G/LTE回線を使いインターネット経由でL2TPv2 over IPsecリモートアクセスが可能で、外出先から社内ネットワークへセキュアに通信することも可能

MPSAクライアント機能(独自機能)に対応

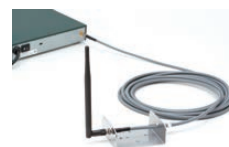
- ・フルメッシュのIPsec通信によるVPN構成を容易に実現
- ・拠点の追加・削除時においても既存拠点側の設定変更は一切不要
- ・拠点間で直接通信するため低遅延な通信が可能

オプション品

USB モデム保護金具
標準価格：2,000円(税抜)



アンテナ延長ケーブル(取り付け金具付き)
標準価格：9,800円(税抜)



ラックマウントキット
標準価格：20,000円(税抜)



FITELnet F60W 無線LAN仕様	
対応規格	IEEE802.11 b/g/n
最大通信速度	150Mbps
無線チャンネル	1-13チャンネル
送信出力	設定により変更可能
マルチSSID	最大16まで
セキュリティ	WPA-PSK、WPA2-PSK、WPA-EAP-TLS、WPA-EAP-TTLS、WPA-EAP-PEAP、WPA2-EAP-TLS、WPA2-EAP-TTLS、WPA2-EAP-PEAP、OpenSystem、SharedKey、WEP
IEEE802.1x対応	○
ANY接続	可能
ステルス機能	○
MACアドレスフィルタ	○
自動設定	WPSサポート

FITELnet F200

拠点～中規模センター向け ギガビットイーサネット対応IPsec ルータ



標準価格：F200 125,000円(税抜)
PLUSタイプ 248,000円(税抜)

※写真はPLUSタイプです。

性能
最大
1Gbps

IPsec性能
最大
500Mbps

IPsec
対地数
100

IPsec
対地数
1000

※PLUSタイプ

モバイル
データ通信
端末対応

ISDN-TA
対応

トンネリング機能

IPsec
L2TPv2 over IPsec
L2TPv3
EtherIP

フレツ 光ネクスト対応

IPv6 PPPoE
IPv6 IPoE

- 1 POWER LED
- 2 SYSTEM LED
- 3 STATUS LED
- 4 INFO LED
- 5 LAN LED
- 6 EWAN LED
- 7 USBポート
- 8 RESETスイッチ
- 9 MANAGEMENTボタン
- 10 電源スイッチ
- 11 冷却ファン排気口
- 12 シリアルポート
- 13 セキュリティスロット
- 14 LANポート
(10/100/1000BASE-T) × 8
- 15 EWANポート
(10/100/1000BASE-T) × 2



FITELnet F200はパフォーマンスが求められる拠点や中規模センターまで幅広くご利用いただけるブロードバンドIPsecルータです。USBタイプのモバイルデータ通信端末を利用した、各種冗長構成にも柔軟に対応します。PLUSタイプは、最大1000拠点のIPsec収容を可能としながら低価格を実現したコストパフォーマンスに優れた製品です。

拠点～中規模センター向けIPsecルータ

- ・PLUSタイプでは、最大1000拠点のIPsec収容が可能
- ・全10ポートにギガビットイーサネットインタフェースを搭載

USBインタフェースを2ポート搭載

- ・USBタイプのモバイルデータ通信端末に対応し、ワイヤレスWANとして活用
- ・USBストレージとの併用で運用性向上
 - －PCレスで設定情報・ファームウェアのアップデート可能
 - －大量のログ情報を蓄積可能
- ・USB接続型TA端末によりISDNアクセスをサポート
- ・USBモデム保護金具対応(オプション)
 - －衝突などによるUSB端末の抜けを防止する専用金具を用意

L2トンネリング機能を強化

- ・EtherIP機能、L2TPv3機能をサポート
- ・L2中継時のQoSをサポート
- ・離れた拠点間のLANを同一ネットワークアドレスで運用する場合や、IP以外のプロトコル(SNA、IPX、AppleTalkなど)を中継したい場合に利用可能
- ・IPsecと組み合わせることで、拠点間のL2中継をセキュアに行うことが可能

MPSAサーバ機能(独自機能)に対応

- ・フルメッシュのIPsec通信によるVPN構成を容易に実現
- ・各拠点間共通のグループ鍵を生成/配布(サーバ機能)
- ・BGPルートリフレクタとして動作し各拠点経路を他の全拠点に広告(サーバ機能)
- ・MPSA機能の拠点側装置としての利用も可能

リンクアグリゲーション対応

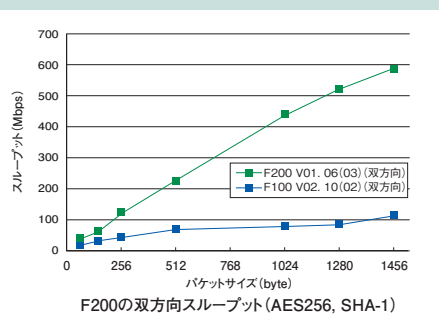
- ・LAN側インタフェースでは最大4本の物理回線を1本に束ねることが可能
 - －LAN側の通信帯域を最大4Gbpsまで拡大可能(増速)
 - －物理回線のうち1本に故障が発生した場合でも他の回線を用いて通信が継続可能(冗長)

省スペース設計

19インチラック1Uに2台設置可能(専用ラックマウントキットはオプション)

スマートデバイスからのリモートアクセスに対応

3G/LTE回線を使いインターネット経由でL2TPv2 over IPsecリモートアクセスが可能で、外出先から社内ネットワークへセキュアに通信することも可能



オプション品



USBモデム保護金具
標準価格：2,000円(税抜)



ラックマウントキット
標準価格：20,000円(税抜)

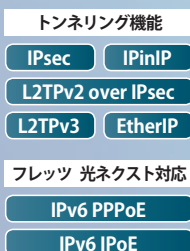
FITELnet F2200

大規模センター向け ギガビットイーサネット対応IPsec ルータ

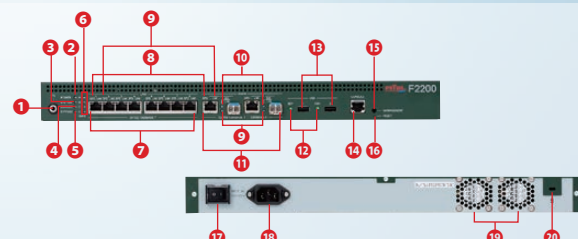


標準価格：498,000円(税抜)

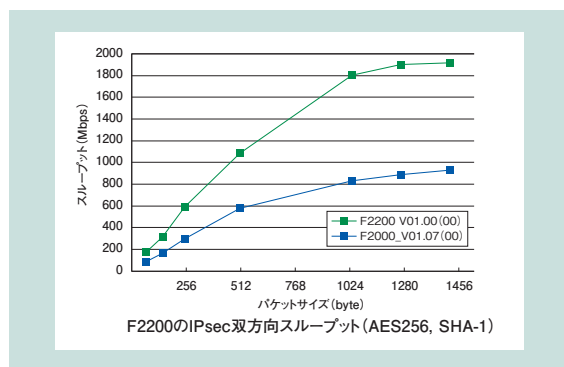
写真の製品はSFP (オプション) を装備したものです。



- ① FG 端子
- ② POWER LED
- ③ SYSTEM LED
- ④ STATUS1 LED
- ⑤ STATUS2 LED
- ⑥ BACKUP LED
- ⑦ INFO LED
- ⑧ LAN1 ~ 8 (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T) ポート
- ⑨ SPEED LED
- ⑩ LINK ランプ
- ⑪ SEL ランプ
- ⑫ E-WAN1 ~ 2 (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-X) ポート
- ⑬ RDY ランプ
- ⑭ USB ポート
- ⑮ CONSOLE ポート
- ⑯ MANAGEMENT スイッチ
- ⑰ RESET スイッチ
- ⑱ 電源スイッチ
- ⑲ 電源コネクタ
- ⑳ 冷却ファン排気口
- ㉑ セキュリティスロット



FITELnet F2200は中・大規模企業ネットワークのセンター機として必要な機能を高品質で提供しながら、クラス最高のIPsec性能や収容対地数を誇る、コストパフォーマンスに優れた製品です。

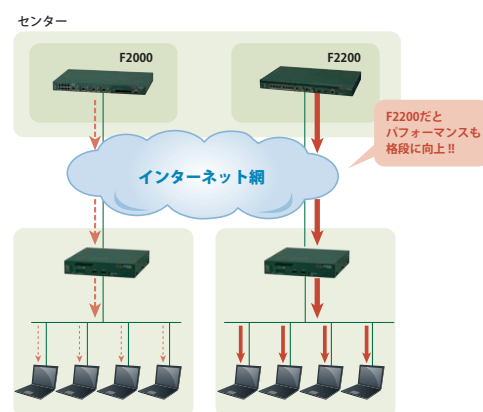


クラス最高のIPsec性能

19インチラック1Uサイズの筐体でIPsecスループット最大2Gbpsを実現し、IPsecで最大2000拠点を収容可能です。VRRPによる機器冗長機能もサポートしていることから収容効率に優れ、かつ安定したネットワークを構築可能な大規模センター機としての利用の他、トラフィックが集中するデータセンターやクラウドのゲートウェイ・ルータとしても最適です。センター機をF2000からF2200に置き換えることで、効果的なパフォーマンス向上が見込めます(左図のIPsecスループットグラフを参照ください)。

L2 トンネリング機能を高スケールでサポート

EtherIP機能およびL2TPv3機能をサポートし、最大2000拠点を収容可能です。インテリジェントな内部ブリッジ機能によって装置内折り返しL2通信もサポートします。また、L2中継時においても、優先制御や帯域制御などL3中継時と同等のQoS機能をサポートします。



多彩なインタフェースに対応

- ・WAN側2ポート/LAN側8ポートの全てのEthernetポートにギガビットイーサネットインタフェースを搭載
- ・WAN側ポートでは光インタフェース (SFPオプション) を選択可能
- ・USBインタフェースを2ポート搭載し、USBタイプのデータ通信端末に対応するほか、装置コンフィギュレーション/ファームウェア/ログを保存する外部メモリとしても利用可能

オプション品

SFP (miniGBIC)

- ・1ポート1000BASE-SX対応
標準価格：90,000円(税抜)
- ・1ポート1000BASE-LX対応
標準価格：180,000円(税抜)



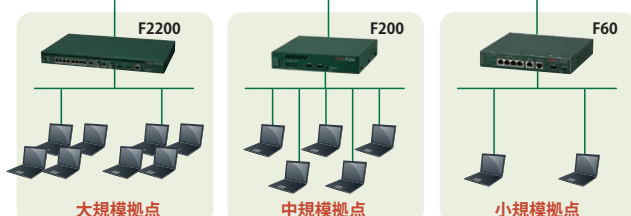
SFP

センター



インターネット網

インターネット網



大規模拠点

中規模拠点

小規模拠点

FITELnet F2500

高性能・高信頼性ネットワーク向け
ギガビットイーサネット対応IPsec ルータ

NEW

性能
最大
10Gbps

IPsec性能
最大
4Gbps

IPsec
対地数
3000

モバイル
データ通信
端末対応

小型ONU
対応

トンネリング機能

IPsec IPinIP
L2TPv3 EtherIP

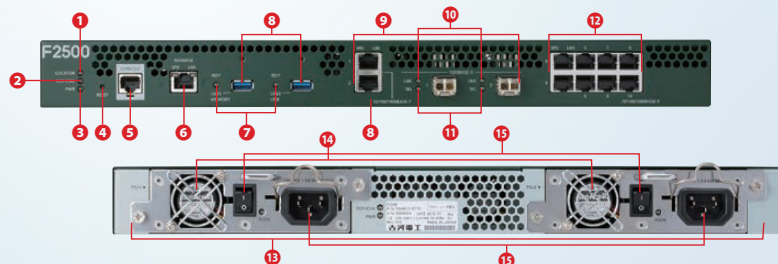
フレッツ 光ネクスト対応

IPv6 PPPoE
IPv6 IPoE

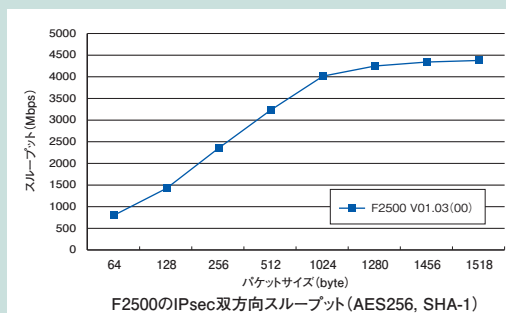


※写真の製品はSFP（オプション）を装備したものです。

- 1 LOCATOR LED
- 2 RDY/CHK LED
- 3 PWR LED
- 4 RESET スイッチ
- 5 CONSOLE ポート
- 6 MANAGEMENT ポート
- 7 RDY ランプ
- 8 USB ポート
- 9 LAN1 ~ 2 (10BASE-T/
100BASE-TX/1000BASE-T/
1000BASE-X/SFP) ポート
- 10 LINK ランプ
- 11 SEL ランプ
- 12 LAN3 ~ 10
(10/100/1000BASE-T)
- 13 電源モジュール (冗長)
- 14 冷却 FAN 排気口
- 15 電源スイッチ
- 16 電源コネクタ



FITELnet F2500は、仮想ルータFITELnet vFXのアーキテクチャをベースにFシリーズの機能とノウハウを凝縮した、次世代ネットワークOS搭載の新Fシリーズです。電源冗長構成やIPsec HA などの、堅牢な商用ネットワークを支える冗長機能を備えた製品です。



オプション品

SFP (miniGBIC)

1ポート1000BASE-SX対応 ①

1ポート1000BASE-LX対応 ②

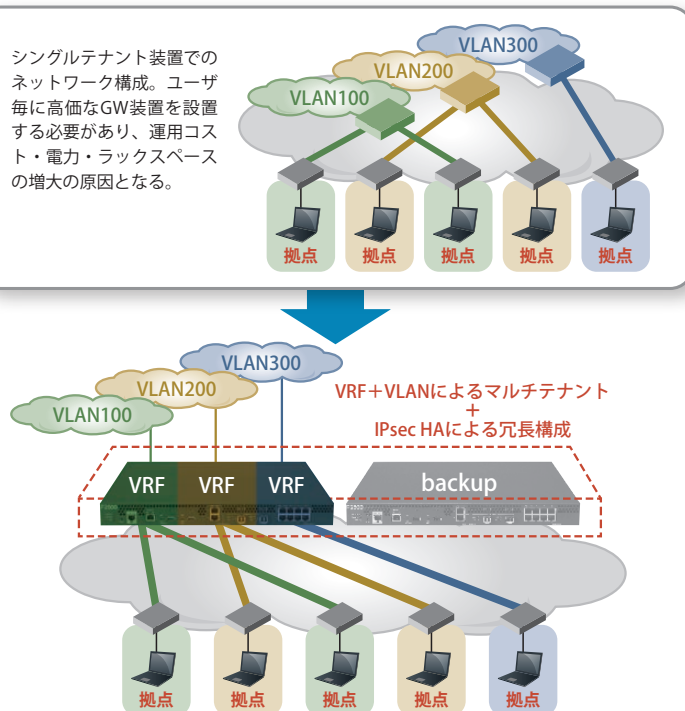
USBメモリ (コンフィグ/ログ保存用) ③

電源モジュール (二重化用)



マルチテナント

任意のユーザ (IPsec トンネルや、EIP/L2TPv3 等の L2 トンネル) を、特定の VRF や VLAN に収容することで、マルチテナント収容が可能な製品です。1 台で複数のテナントを収容できるため、テナント毎にセンター機を用意する必要がなく、運用コストや電力、ラックススペースを軽減することが出来ます。また、IPsec HA 機能を使った装置冗長を組むことで、さらに堅牢なネットワークをサポートします。



データコネクトに対応

NTT 東日本およびNTT 西日本の帯域確保型データ通信サービス「データコネクト®」に対応しており、ISDNからのマイグレーションも適用可能です。

小型ONU対応

NTT 東日本の小型ONUに対応しており、ラック内に別途ONUを設置するスペースやONU用の電源を確保する必要がありません。

ブロードバンド回線を活かすスループット

FITELnet Fシリーズでは、暗号化・復号化処理を高速に実行するセキュリティプロセッサと、セキュリティプロセッサの性能を最大限に活用するためのソフトウェア処理技術とを融合することにより、高スループットを実現しています。

また、VoIPなどで多用されるショートパケットのスループットを向上するため、パケット中継処理を大幅に高速化する数々のテクノロジーを搭載し、FTTHなど高速な回線にふさわしいパフォーマンスを実現いたします。

Fシリーズ全機種でギガビットイーサネットインターフェースを搭載し、高速ワイヤレス通信サービスにも対応。高性能、高セキュリティな企業ネットワークの構築を強力にサポートします。

FITELnet F60に無線LANアクセスポイント内蔵タイプをラインナップ **F60W**

小規模オフィスや店舗に最適。ブロードバンドルータ機能と無線LANアクセスポイント機能を一体化

FITELnet F60に、無線LANアクセスポイント内蔵タイプ (FITELnet F60W) をラインナップしました。スマートフォン、タブレット端末などに無線LAN接続環境を提供し、小規模オフィスや店舗などで無線LAN利用をスタートするのに最適です。無線LANアクセスポイント設定はGUIで行うこともできます。



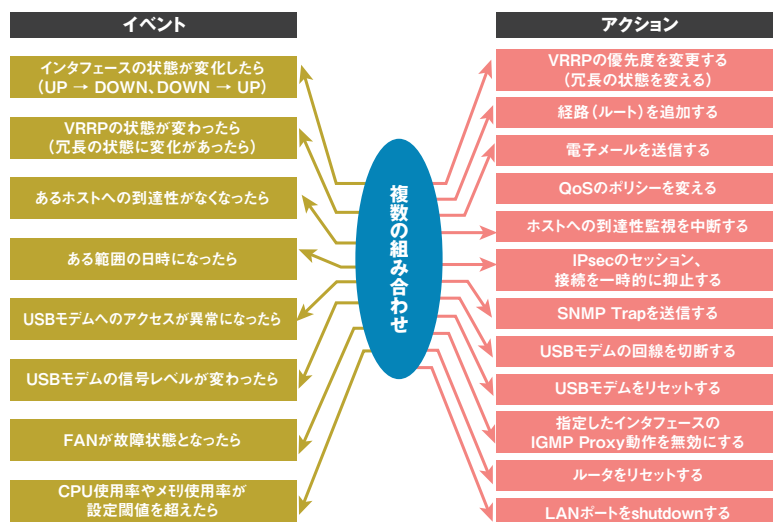
- ・無線伝送規格： IEEE802.11b/g/n
- ・セキュリティ方式： WEP (64/128)、WPA-PSK、WPA2-PSK、WPA-EAP、WPA2-EAP
- ・その他無線機能： マルチSSID、プライバシープロテクション、MACアドレスフィルタ など

ネットワークの信頼性向上

F60 F60W F200 F200 PLUS F2200 F2500

イベントアクション機能

さまざまなネットワークの状態変化（経路監視による到達性の変化、インタフェース状態変化など）に応じ、多彩なアクション（経路追加や変更、QoSポリシー変更など）を選択して実行できる、イベントアクション機能を搭載。ネットワークの信頼性を高める冗長構成での運用や、QoSポリシー変更による縮退動作、ネットワーク状態変化の通知など、ネットワーク管理者のポリシーに基づく高度なネットワーク運用を実現します。



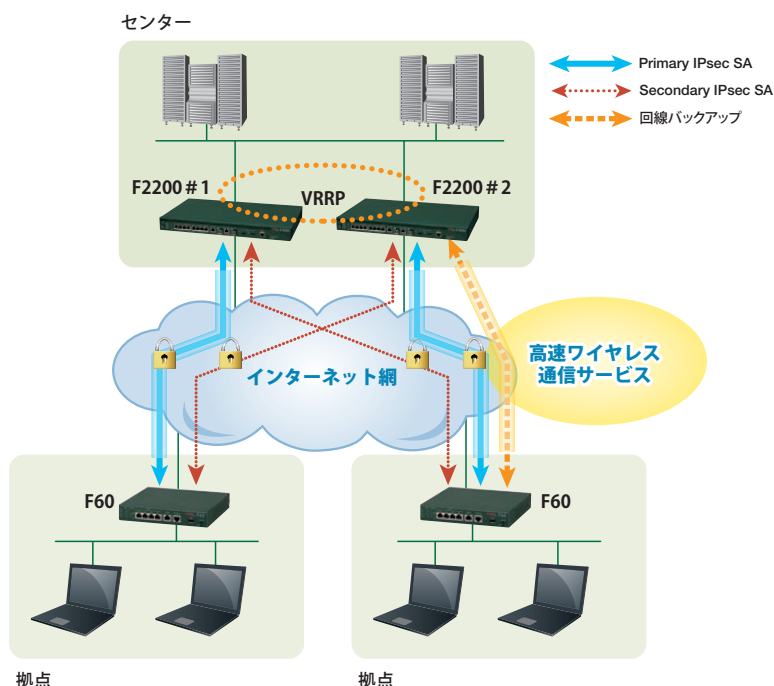
VRPPによる機器冗長

FITELnet Fシリーズでは、VRPPをサポートしております。この機能を用いることで、センター装置の機器冗長を実現することが可能になり、仮にセンター側のプライマリの機器がダウンし、セカンダリの機器で運用する状況となった場合でも、拠点側では機器の切り替わりを意識することなく通信の継続が可能となります。

- ・複数の仮想アドレスを利用することで、VRPPを利用しながら運用上の負荷分散を実現することが可能です。
- ・VRPPの仮想インタフェースでIPsec通信が可能です。

回線バックアップ機能

FITELnet Fシリーズはバックアップ回線として、ブロードバンド回線やL2接続サービスなどの有線接続や高速ワイヤレスデータ通信サービスなどを用途に応じて選択可能です。



USBタイプのモバイルデータ通信端末に対応

F60 F60W F200 F200 PLUS F2200 F2500

3G/LTEに対応したUSBワイヤレスデータ通信端末を接続して、WAN通信ポートとして利用可能です。仮設店舗や展示会場、工事現場などで有線回線の敷設を待たずにインターネット接続環境を構築可能なほか、メイン回線故障時のバックアップ回線としても利用できます。

USBモバイルデータ通信端末から電波強度情報を取得し、あらかじめ設定したレベルを下回った場合にSNMP trapを送信したり、メールを送信するなどのイベントアクションを実行し、管理者に知らせることが可能です。

※電波強度情報を取得できない機種もあります。

USBモバイルデータ通信端末対応一覧 (F60/F200/F2200)

2018年9月現在

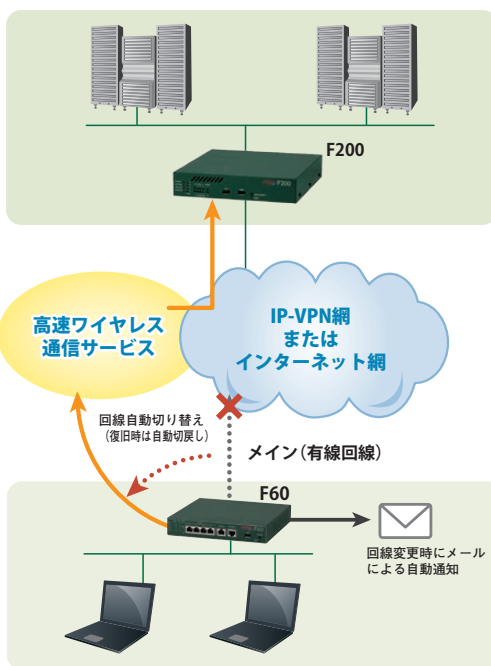
NTT ドコモ	L-05A、L-02C、L-08C、L-03D、L-03F
NTTコミュニケーションズ	MF120、MF110、MF121、WM320、MF112A、UX302NC
IIJモバイル	120FU、510FU
ソフトバンク (旧イー・モバイル)	D31HW、D26HW、D23HW、D22HW、D21LC、D12LC、D41HW、D33HW、GD01、GL03D、GL08D (RAS 接続版)
au	DATA01 (CDMA 対応)、DATA03 (CDMA 対応)、DATA07、USB STICK LTE HWD12 (LTE 対応)、Speed USB STICK U01、Speed USB STICK U03
ソフトバンク (旧ウィルコム)	AX530S、HX004IN
ソフトバンク	C02SW、C01SW、C02LC、C01LC、004Z、005HW、203HW、403ZT、604HW
日本通信	MF636-BKIC

最新情報は 弊社ウェブサイトをご参照ください。

F2500の対応端末に関しては下記ウェブサイトをご覧ください。

- ➡ <https://www.furukawa.co.jp/fitelnet/product/f60/>
- ➡ <https://www.furukawa.co.jp/fitelnet/product/f200/>
- ➡ <https://www.furukawa.co.jp/fitelnet/product/f2200/>
- ➡ <https://www.furukawa.co.jp/fitelnet/product/f2500/>

センター



拠点

運用時に便利な機能

F60 F60W F200 F200 PLUS F2200

自動切り戻し機能

FITElNet Fシリーズでは、ファームウェア、コンフィグレーションを装置内にそれぞれ2つつ保持でき、利用するファームウェア、コンフィグレーションを設定により自動的に切り替えることが可能です。F60/F200/F2200では装置内に加えて、USBストレージにて複数保存が可能です。

また、ファームウェアもしくはコンフィグレーションを切り替えて、装置再起動後一定時間内に切り戻し解除を行わないと、再起動前のファームウェアもしくはコンフィグレーションに切り戻して再起動する自動切り戻し機能にも対応しています。

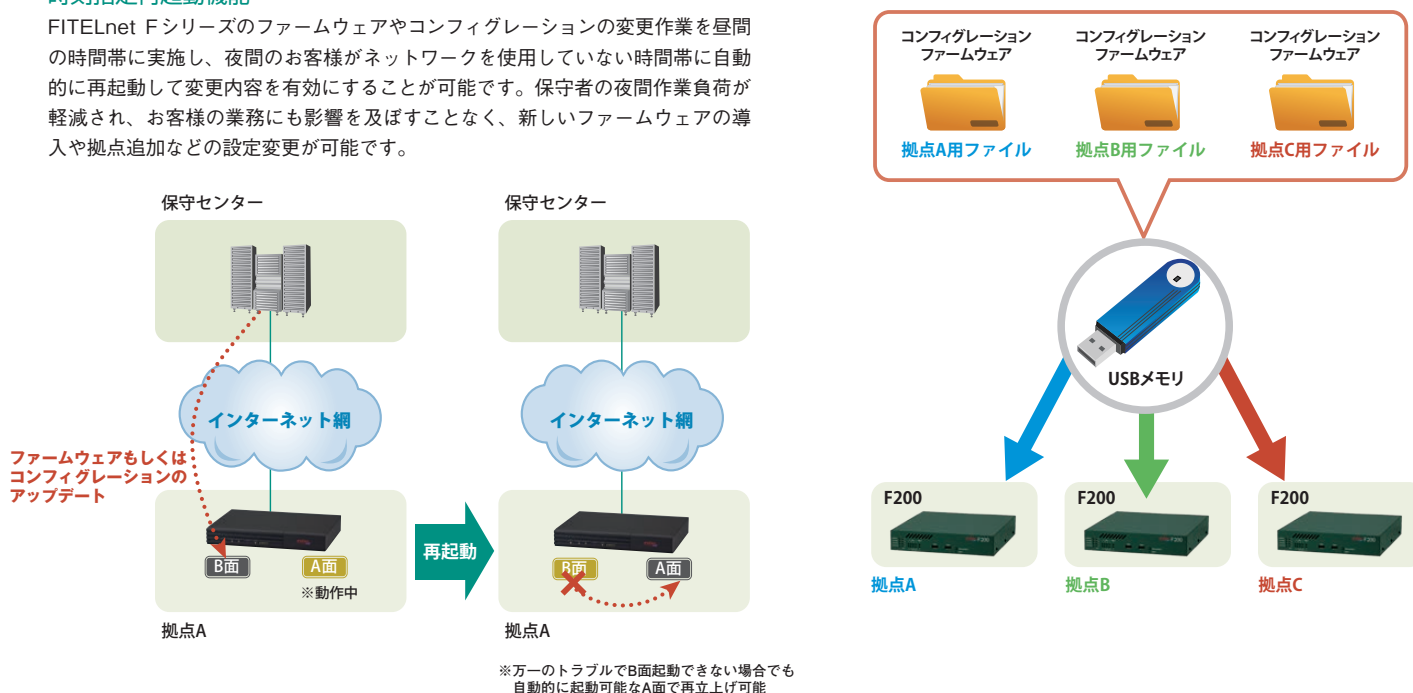
時刻指定再起動機能

FITElNet Fシリーズのファームウェアやコンフィグレーションの変更作業を昼間の時間帯に実施し、夜間のお客様がネットワークを使用していない時間帯に自動的に再起動して変更内容を有効にすることが可能です。保守者の夜間作業負担が軽減され、お客様の業務にも影響を及ぼすことなく、新しいファームウェアの導入や拠点追加などの設定変更が可能です。

USBメモリに保存した
コンフィグレーション/ファームウェアの
自動インストール機能

F60 F60W F200 F200 PLUS F2200

USBメモリを接続することで外部ストレージとして機能し、ファームウェアやコンフィグレーション、ログファイルの保存ができるほか、保存したファームウェアやコンフィグレーションファイルを電源投入時にPCレスで読み込ませる自動インストール機能にも対応します。



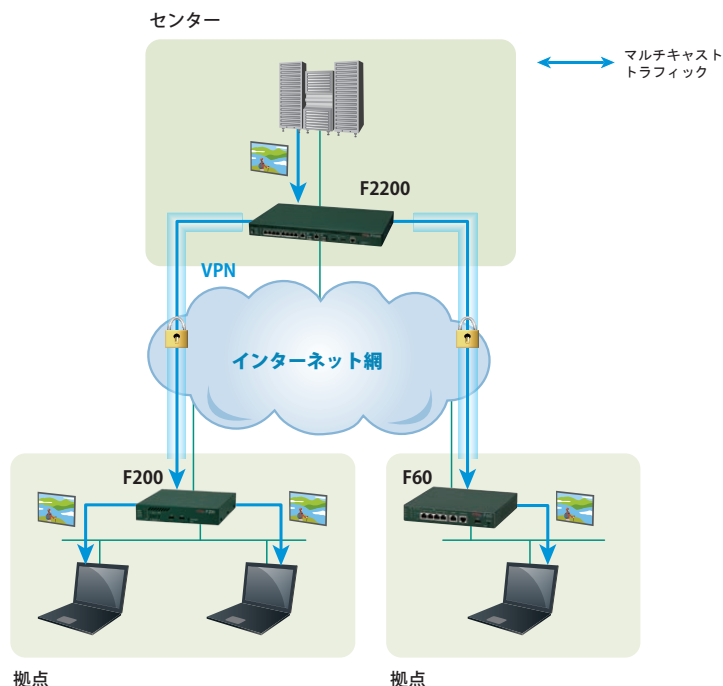
マルチキャスト over IPsec 構成例

F60 F60W F200 F200 PLUS F2200

マルチキャスト配信は、コンテンツの多拠点への一斉配信といった用途で利用されていますが、利用できるアクセス回線が限られています。

FITELnet Fシリーズでは、IPv4 マルチキャストパケットをIPsecでカプセル化しトンネルを経由して配信可能です。

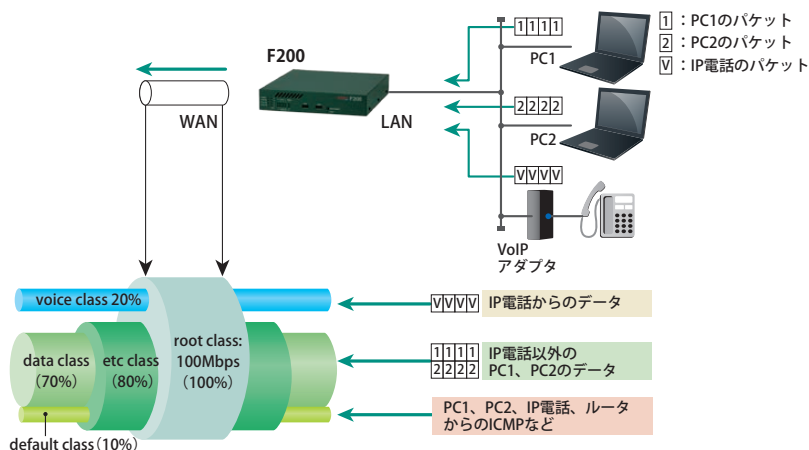
中継回線にマルチキャストを通せないインターネット網などを使用して、セキュアかつ経済的にマルチキャスト配信が可能です。



高精度な QoS 機能をご提供

F60 F60W F200 F200 PLUS F2200 F2500

FITELnet Fシリーズは、さまざまなQoS機能を標準搭載しています。この機能を用いることにより、ネットワーク上でデータの種類の識別し、識別した種類ごとにマーキング (IEEE802.1p, DSCP) を行ったり、優先度や帯域を決めて中継することが可能です。データ通信の影響を受けないよう、音声通信のために帯域を予約するような用途に対応することができます。



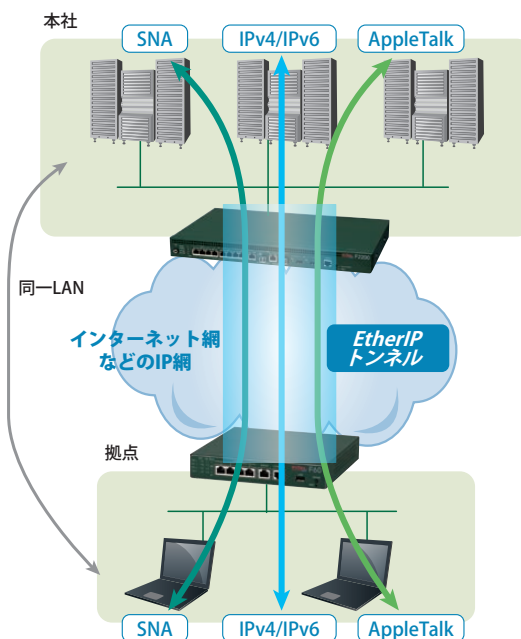
L2トンネル機能

F60 F60W F200 F2200 F2500

FITELnet Fシリーズでは、EtherIP機能及びL2TPv3機能をサポートしています。

EtherIPまたはL2TPv3とIPsecを併用しながら、安価で高速なインターネットアクセス回線などのL3網を活用し、低コストで高セキュリティなLayer2ネットワークを構築することができます。

全ての拠点を同一のブロードキャストドメイン (LAN) で運用したり、IP以外のデータ (SNA, FNA, IPX, AppleTalk など) を送受信したい場合や、データセンター間接続に最適です。



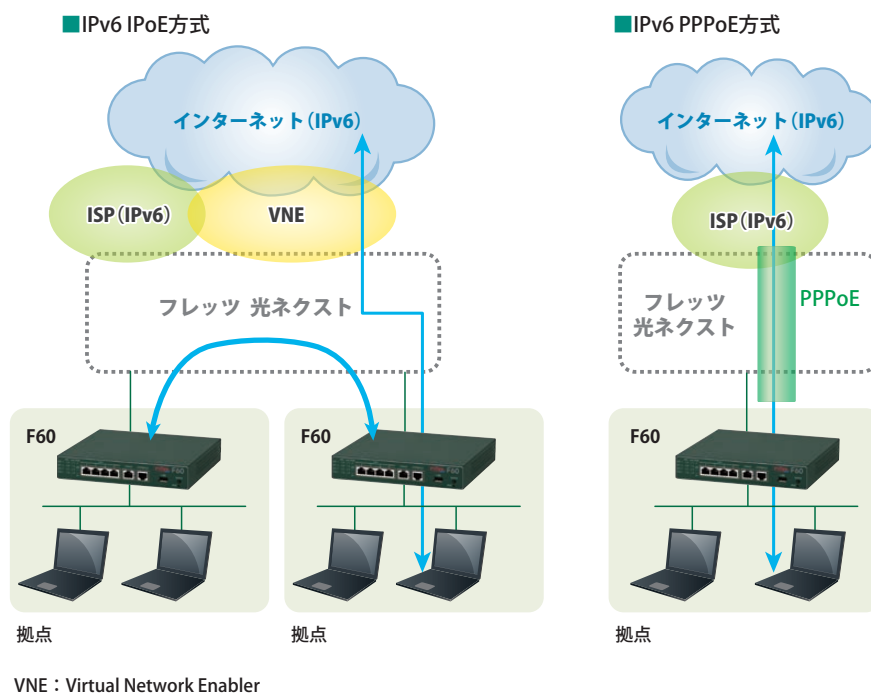
IPv6関連機能が充実

F60 F60W F200 F200 PLUS F2200 F2500

FITELnet Fシリーズは、IPv6 IPoE方式およびIPv6 PPPoE方式を用いる次世代ネットワークサービスに対応しています。

また、NTT東日本、NTT西日本が提供するフレッツ・v6オプションにも対応し、ネームによる通信先特定機能も利用可能^(※)。不定アドレスの拠点間でのVPN接続を実現します。

※)ネームの登録は手動で行う必要があります。



ダイナミックDNS機能とIPsecを組み合わせた構成例

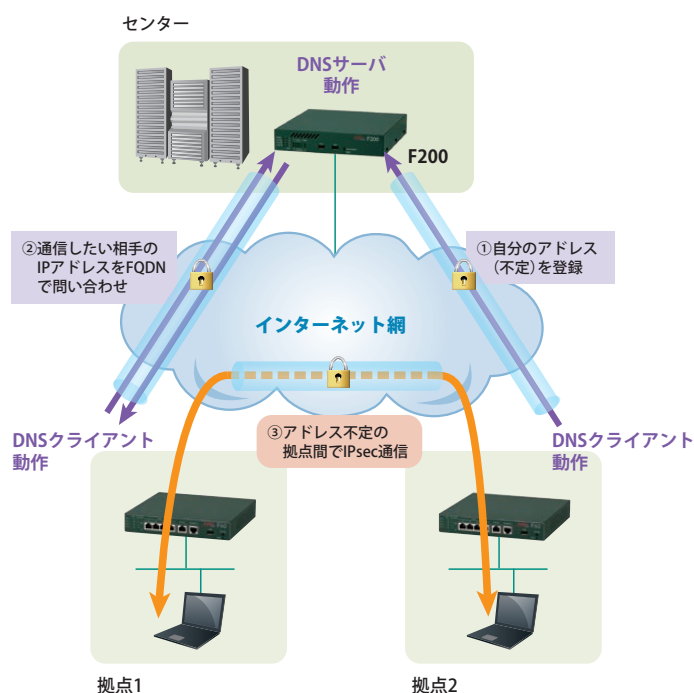
F60 F60W F200 F200 PLUS F2200

FITELnet Fシリーズ全機種でダイナミックDNSクライアント機能に対応しています。また、F200/F2200はダイナミックDNSサーバ機能に対応しています。

ダイナミックDNSクライアント機能が設定された装置は、起動時または回線接続時に、自分のグローバルIPアドレスを、あらかじめIPアドレスが判っているダイナミックDNSサーバ機能を担当するルータに通知します。

拠点1から拠点2に通信を行う場合は、拠点1のルータから拠点2の名前をダイナミックDNSサーバ機能を担当するルータに問い合わせることにより、グローバルIPアドレスを知ることができ、直接IPsecトンネルを作成して通信することにより、センター拠点の回線負荷を軽減できます。

IPアドレスが変わった場合でも、変更後のアドレスをルータ自身が自動的にサーバに通知し、継続して運用可能です。



エコ機能について

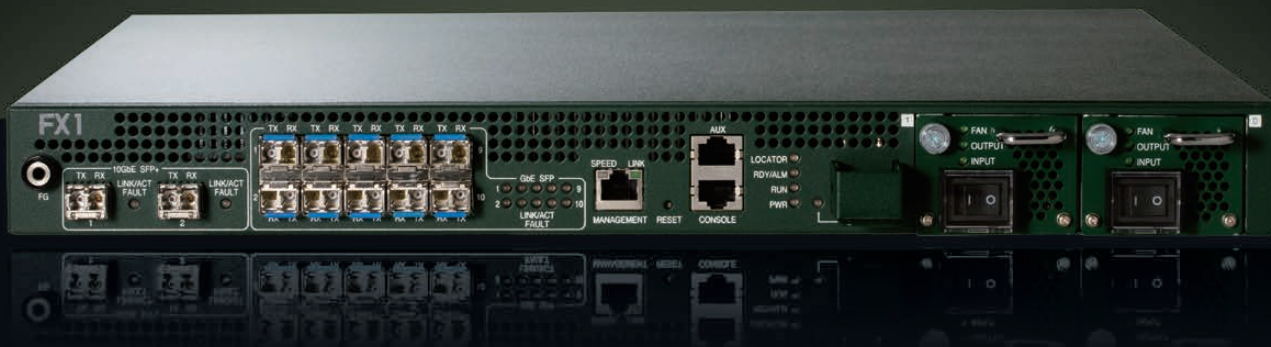
F60 F60W F200 F200 PLUS F2200 F2500

FITELnet Fシリーズでは、さまざまな省電力への取り組みを行っています。

CPUやセキュリティプロセッサの消費電力を削減する設計や、未使用ポート (Ethernet、USB、Console) の電力削減など、省電力化の取り組みを行っています。全ての機種はRoHS指令に対応しています。



FX1



FTELnet FX1は、10GbEに対応したキャリアクラスルータであるFXシリーズのエントリーモデルです。

1Uのボックス型に機能を凝縮し、品質の向上、省電力化を図りました。これまで培った高度な技術やノウハウを凝縮し、クラス最高レベルの機能・性能を実現しました。

中・小規模の企業ネットワークから、通信事業者の大規模商用ネットワークまで、幅広くお使いいただけます。

高機能・高性能を1Uサイズに凝縮

薄型1Uサイズの筐体で、MPLSやIPsecなどの高度な機能と30Gbpsの高スループットを実現しました。

全ポートにギガビットイーサネットを搭載

10ギガビットイーサネットを2ポート、ギガビットイーサネットを10ポート搭載。

IP-VPN機能のサポート

L2/L3 MPLS-VPN機能をサポートし、4000VPNに対応します。

IPsecで高性能・高機能をサポート

IPsecにおいて20000セッション、13Gbpsの高性能を達成しました。IP-VPNエッジ機能とIPsecの連携機能や、IPsecの瞬時切替を実現するIPsec HA機能、さらにIPsecにSDNの概念を取り入れた次世代のVPN構築機能であるMPSA (Multi-Point Security Association) など、FXシリーズならではの多彩な機能を提供します。

L2 Gateway機能のサポート

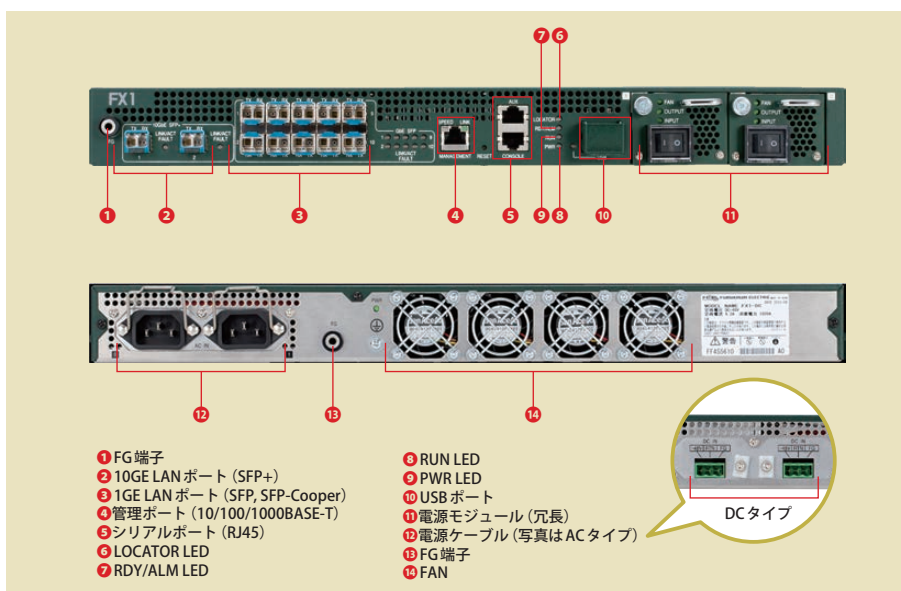
WiFiスポット収容やデータセンター間通信といった用途に対して、大規模でかつ安定したL2トンネル網を構築可能です。IPsec機能と併用することで、公衆網を介した場合にもセキュアなL2トンネルを提供します。

豊富なQoS機能

ポリシング、階層化シェーピング、自装置宛のコントロールパケット優先制御機能など、キャリアクラスのL3中継で培った安定かつ多彩なQoS機能をL2/L3/トンネルといったさまざまな中継に適用できます。

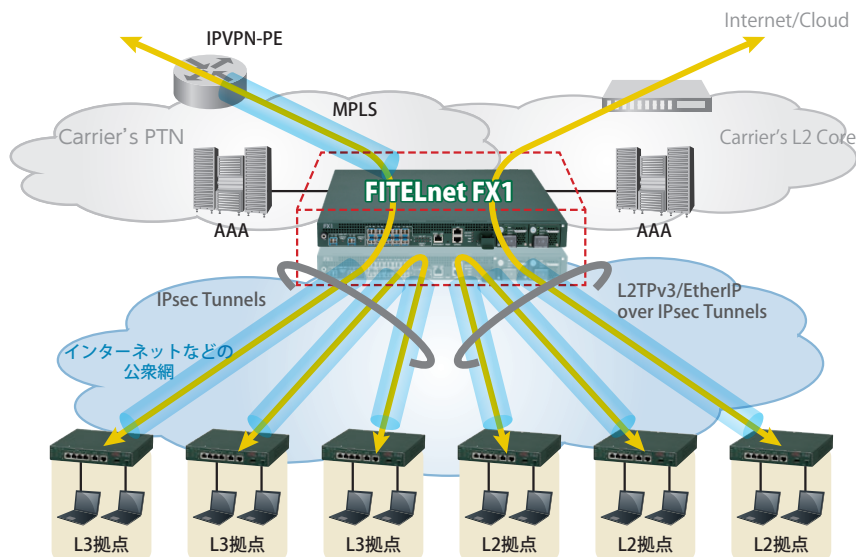
ネットワークの信頼性向上

IPsec HA、L2冗長、IPv4/IPv6 survey、イベントアクション機能、ハードウェア自律監視機能など、高度なネットワークの運用を可能とし、信頼性を向上させます。



豊かな実績に裏付けされた、確かなIPsec技術を全て投入

FITELnet FXシリーズでは、高性能ネットワークプロセッサと専用のプログラマブルサービスプロセッサの機能・性能を極限まで引き出すことで、あらゆるニーズに応える確かなIPsec技術をサポートし、多彩な商用ネットワークでの実績を重ねて来ました。FXシリーズの最新モデルであるFX1には、従来の全ての技術はもちろん、さらにIPsec上のL2トンネルや後述するMPSA機能など、これからのネットワークを支えるための新しい技術が投入されています。新技術と従来技術の融合、および実績で培われた安定性により、中大規模なネットワークの運用を確実にサポートします。

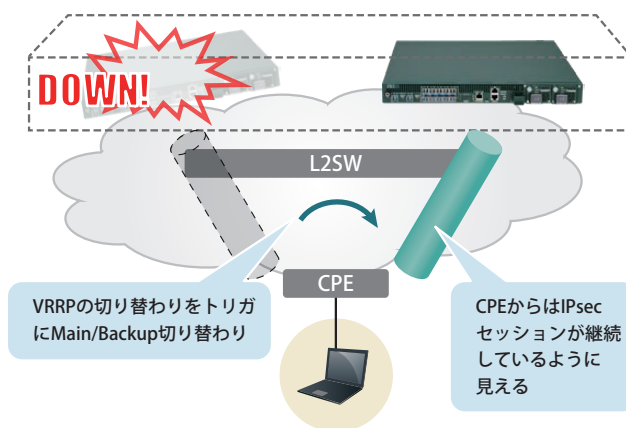
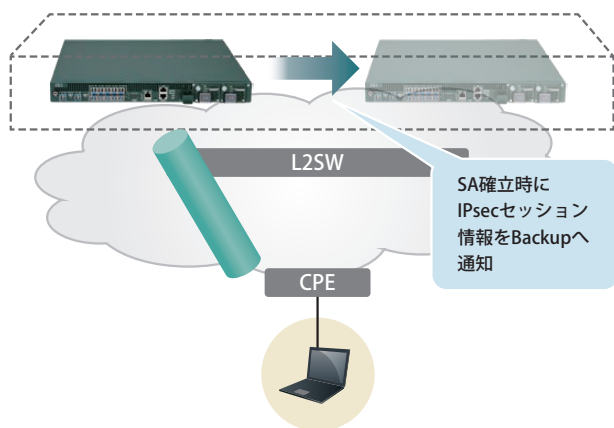


ネットワークの信頼度を劇的に向上させる、IPsec HA 機能

FITELnet FX1は、IPsecセッションを維持したまま装置冗長を実現するIPsec HA機能をサポートします。IPsec HAはVRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) と連携し、MainとBackupの2台のルータ同士でIPsecセッションを共有し、Mainが何らかの理由でダウンした場合にもIPsecセッションを再確立することなく暗号通信を維持します。VRRPを利用するため、対向装置には一台のルータとして認識させ、切り替わりが発生したことを認識させません。従って対向装置に特別な機能を必

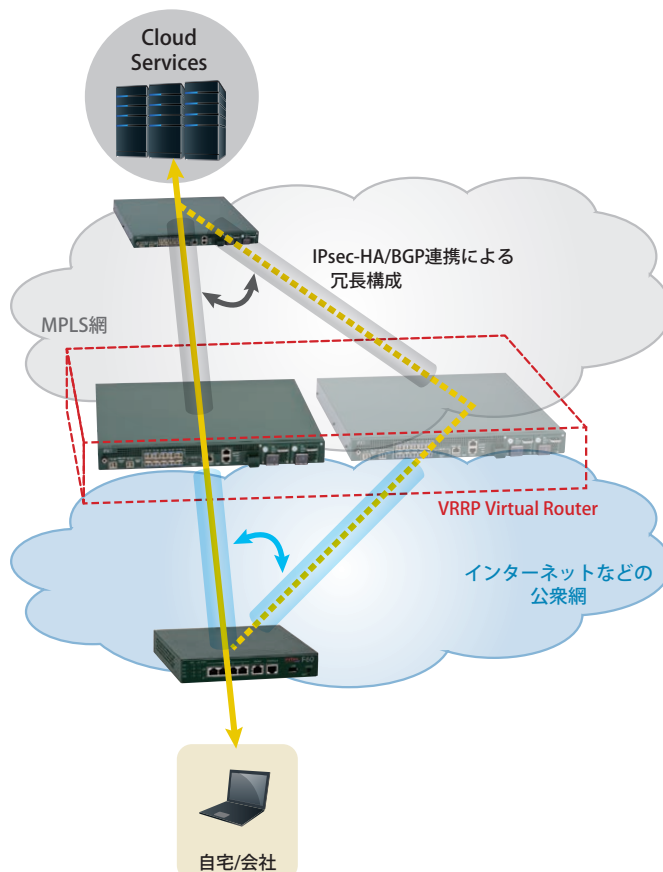
要とせず本機能を適用することができます。最大スペックである20000のIPsecセッションを維持した状態での全セッション切替り時間(通信断時間)は、手動による計画切替り時では0秒、Main装置のダウンなどによる非計画切替り時でも1秒以内です。ユーザとデータセンターなどをつなぐネットワークには、装置故障などによるサービス停止時間の短縮が最大要件となっています。FITELnet FX1のIPsec HA機能は、そういった要件に対するソリューションとして最適です。

VRRP Virtual Router



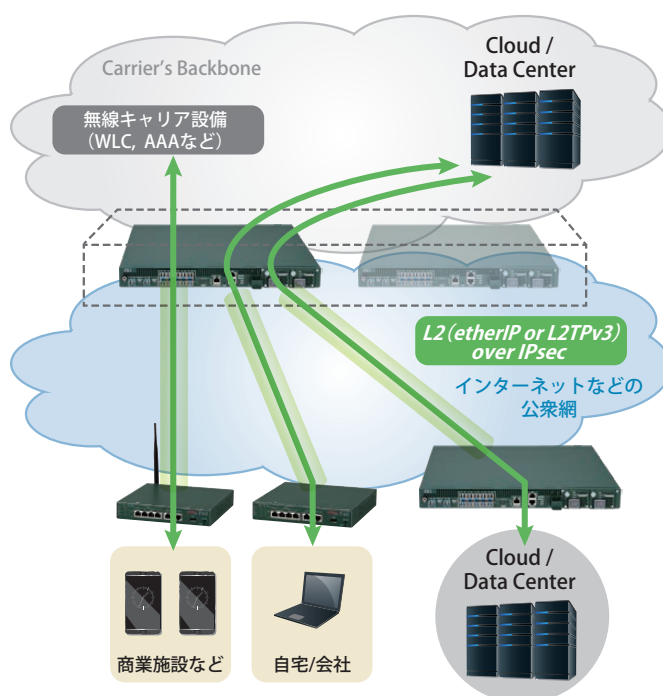
公衆網からバックボーンネットワークへのスムーズな収容をサポート

公衆網からの暗号通信をMPLSバックボーンネットワークに収容する場合、通常はIPsec GWとMPLS-PE (Provider Edge) 装置の両方が必要となり、設置スペースや設備コスト・運用コストを押し上げます。IPsec GWとMPLS-PE (Provider Edge) それぞれの実績をもつFITELnet FX1は、両機能をIPsec PE機能として1台に統合させました。さらに、IPsec HA機能とBGPを連携させることで、IPsecとMPLS両方のネットワークに対して装置冗長が実現可能です。IPsec PE機能とIPsec HA機能を併用することで、省スペースかつ設備・運用コストの削減を実現し、その上で堅牢なネットワークを構築することができます。

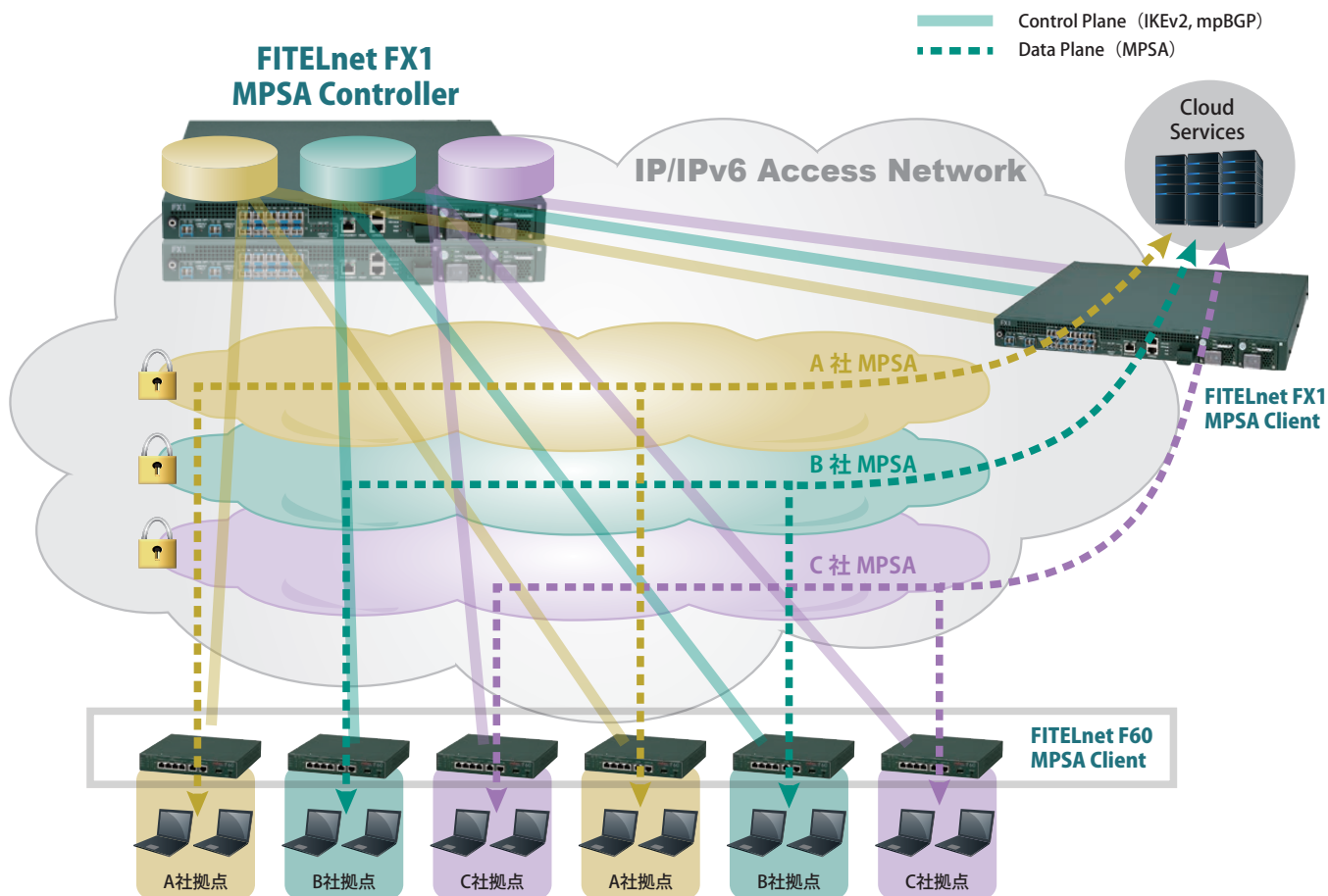


多彩なサービスを実現するL2ゲートウェイ機能

急速に展開されているWiFiアクセスポイントの収容や、データセンター接続などにより、L2機能の需要が増えています。特に、遠方からのL2データをL3公衆網を介して収容するケースが増えてきており、高収容・高機能なL2トンネル収容ゲートウェイの必要性が高まって来ました。FX1では、このような需要に応えるため、L2TPv3やEtherIPといったL2トンネルを収容するL2ゲートウェイ機能をサポートします。FX1では装置内部に4,000個のL2ドメインを生成でき、同一ドメイン内であれば、トンネル間の折り返し通信もサポートしています (折り返し禁止の設定もインタフェース毎に可能です)。もちろん、FX1の高性能IPsecと併用させ、よりセキュアなL2収容ゲートウェイとしてご利用できます。また、L2TPv3やEtherIPといったプロトコルごとに最適な冗長構成をサポートしており、IPsec HAと組み合わせることでより高信頼なL2ネットワークサービスの展開をサポートします。



C/D分離・オーバーレイネットワークを実現する次世代IPsec機能「MPSA」

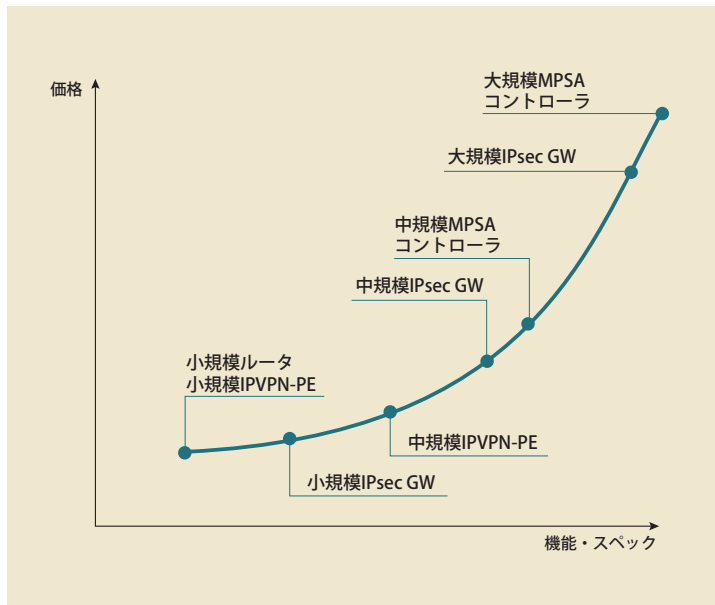


FITElnet FX1は、C/D分離、仮想ネットワークといったSDNの概念をIPsec技術に応用し、低コストで安定・安心なVPNの構築を可能とするMPSA (MultiPoint SA) 機能をサポートします。通常、IPsecでVPNを構築する場合、センター機器で折り返すハブ&スポーク型か、全拠点同士で直接通信を行うフルメッシュ型に分かれます。ハブ&スポーク型は、IPsecセッション数が拠点の数だけあればよく、かつ全拠点の認証をセンターで行えるといった運用上のメリットがありますが、拠点間を含む全通信がセンター機を通過するため、センター機に負荷が集中し、通信遅延やロスが発生するといったデメリットがあります。一方、フルメッシュ型は拠点間で直接通信を行うため、センターに負荷が集中しないことからセンターに高価な機器を設置したり遅延が発生するようなデメリットはありませんが、拠点の数に対してフルメッシュの大量のIPsecセッションを管理する必要があり、か

つ各拠点の認証が集中管理できないといった運用上のデメリットがあります。MPSAは、IPsecにおいてC/D分離（制御プレーンとデータプレーンの分離）、オーバーレイネットワーク、集中制御といったSDNの概念を取り入れることで、ハブ&スポーク型とフルメッシュ型のデメリットを全て解決し、メリットだけを活かした画期的なVPN構築技術です。MPSA方式では、全ての拠点間通信を共通一の仮想暗号路（MPSA/データプレーン）を用いて直接通信を行います。各拠点はVPNごとに1台存在するコントローラとIPsecセッション（制御プレーン）を確立し、認証された拠点のみ、各拠点への経路情報やMPSAに参加するための鍵情報を、コントローラから制御プレーンを介して入手します。MPSAへの追加・削除の処理は全てコントローラから自動的に行われるため、各拠点の設定変更は一切必要ありません。

中小規模から大規模まで、幅広いネットワークに利用可能

FITELnet FX1は、機能やスペックを購入時に指定することで、ご利用のネットワークの規模・サービスに応じた最適な価格でのご提供が可能です。ハードウェアは大規模なキャリアネットワークでのご利用に十分適用可能なスペックを持ちますが、例えば10ギガビットイーサネットが必要のない小規模サービスにおけるIPsec GWとしてお使いいただく場合、必要のないスペックを抑えた価格でのご提供が可能です。これにより、中小規模から大規模まで、幅広いネットワークサービスにご利用いただけます。また、将来的にスペック・機能のアップグレードを可能としているため、イニシャルコストを抑えた導入計画をサポートします。



IPv6 インターネット時代を支える MAP-BR

IPv4アドレスの枯渇に伴い、IPv6アドレスへの移行が進められていますが、IPv6アドレスへの完全以降にはまだまだ時間を要します。従って、当分の間、IPv4アドレスの有効利用の技術と、IPv4とIPv6を共存させる技術が必要とされます。FITELnet FXシリーズでは、IPv4アドレス共有とIPv4 over IPv6デュアルスタックトンネルを併用させるMAP-E (Mapping Address and Port Encapsulation) のBR (Border Relay) としてご利用いただけます。MAP-Eのデュアルスタックトンネルは、IPv6アドレスとIPv4アドレスとの関係が一意でステートを持たない(ステートレス)であるため、BRはユーザ数やセッション数ではなくトラフィック量に応じた設備投資が可能であり、冗長構成を容易に構築できます。

サービスを停止することなく モジュールアップデート

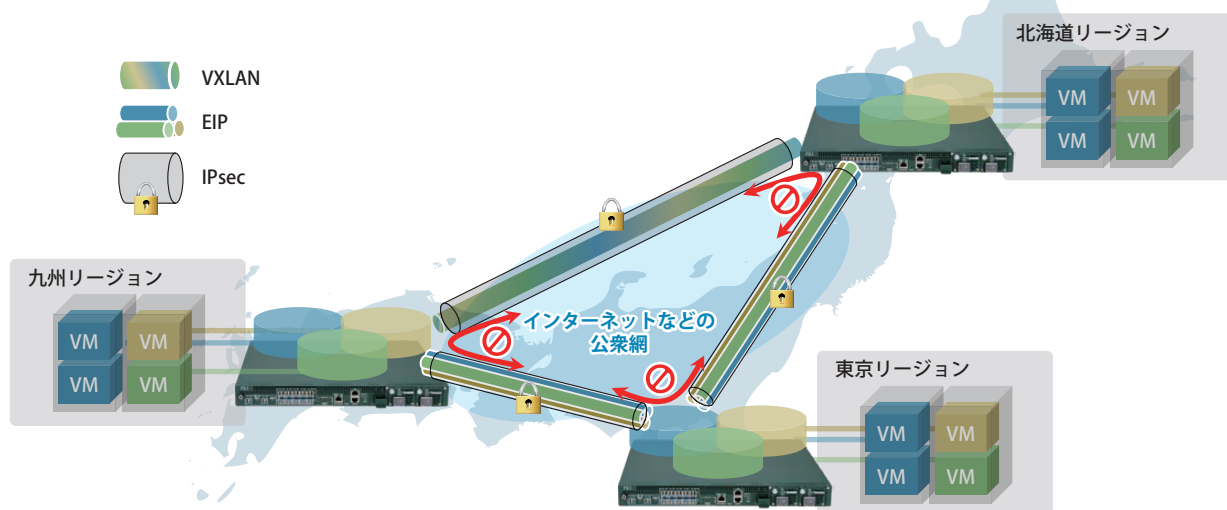
FITELnet FX1は、運用中のサービスを停止することなく特定のモジュールをアップデート可能なスムーズアップデート機能をサポートします。スムーズアップデートは、FITELnet独自のISSU (In Service Software Upgrade) 機能で、モジュール単位でアップデートすることができます。例えば、IPsecの鍵交換を実施するIKEモジュールに対して機能拡張や不具合修正が行われた場合、通常であれば、OS全体をアップデート後、装置再起動が必要になるため、サービスを一時的に停止しなければなりません。スムーズアップデート機能を使うと、装置再起動が不要で、IKEモジュールのみアップデートすることが可能なため、運用中のIPsecセッションは切断されることなく維持されます。さらにIKEモジュール以外のモジュールの変更は全く行われないため、影響が該当モジュールのみとなります。(本機能を利用するためには、オプションソフトウェアの購入および専用の保守サービス契約の必要があります。)

インターネットを利用したデータセンター間接続

多様化するクラウドサービスのより柔軟な提供や、データセンターを分散させ災害時の信頼性向上などの目的で、複数のデータセンターをフラットに接続するケースが増えてきています。データセンター内ネットワークは基本的にL2ネットワークを利用しますが、データセンター間を接続する広域ネットワークには、L2、L3、MPLSなどの多様なネットワークが存在します。したがって、データセンター間接続には、多様なネットワークを介してL2ネットワークを接続する様々な方式が検討されています。

データセンターの大容量化に伴い、データセンター間を接続する広域ネットワークにも高帯域なバックボーンネットワークが使われていましたが、近年のインターネットの大容量化により、安価なインターネット

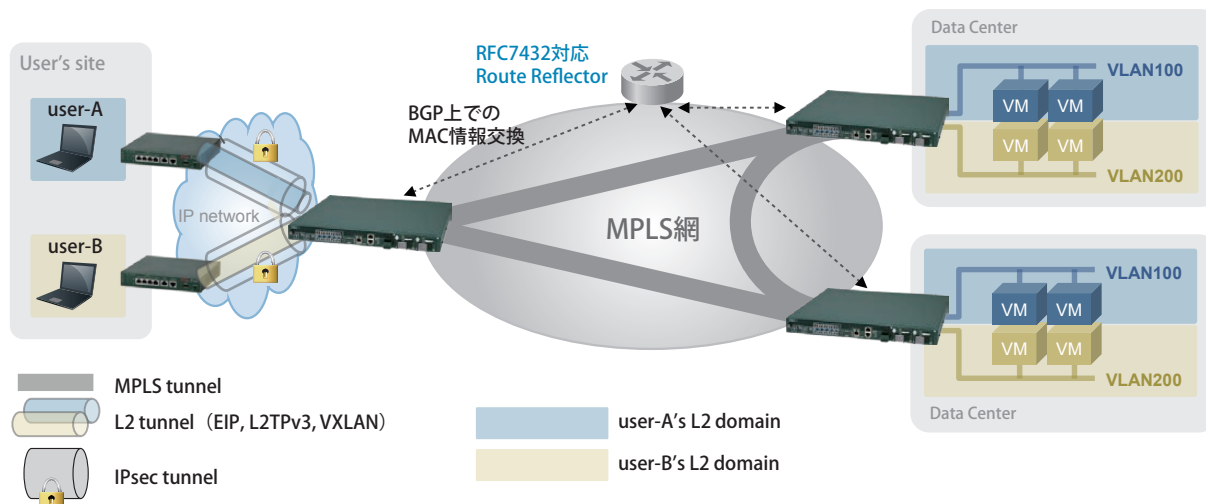
回線をデータセンター間接続に利用するケースが増えてきています。FX1では、EIPやVXLANといったL2トンネルプロトコルを高性能なIPsec上で通信させることで、インターネット回線を利用した安価で大容量、かつセキュアなデータセンター間接続を実現します。L2トンネルにEIPを利用する場合、データセンター内のVLAN毎にEIPトンネルを作成します。最終的に共通のIPsecトンネルに通すことで、グローバルアドレスを節約できます。一方VXLANは複数VLANを一方のトンネルに集約できます。さらにFX1は、全てのIPレイヤでIPフラグメント・リアセンブル処理をワイヤスピードで実行します。したがってエンドユーザのMTUを変更する必要がありません。



キャリアサービスを利用したデータセンター間接続

FITELnet FX1はMPLSエッジとして必要な機能をサポートしていますが、さらにMPLSインフラを利用してデータセンター間接続やクラウドアクセス等のL2VPNを可能にするために、BGP上でMACアドレスを交換できるよう機能拡張しています。本拡張機能により、経路冗長などの

MPLS機能を利用した次世代のL2VPNの構築をサポートします。また、VXLANを利用したデータセンター接続と本機能を組み合わせ、あらかじめ各データセンターのMACアドレスを交換することでフラッドینگを防止することが可能です。



FITELnet V Series

NEW

マルチサービス仮想ネットワークアプライアンス

FITELnet vFX

FITELnet vFXは、数多くの商用実績を持つFITELnet FX1 の機能・性能・信頼性を汎用サーバ上で実現させる仮想アプライアンスです。DPDK、PCIパススルー、SR-IOV等の高速パケット処理を組み合わせることで中継性能100Gbpsを実現しました。専用アプライアンスとは異なり、適宜拡張可能な汎用サーバ上で動作可能なため、柔軟なライセンス体系と組み合わせることにより、エンタープライズからキャリアサービスまで、お客様環境のニーズに合わせてスケールやスループットを柔軟に設計することが可能です。

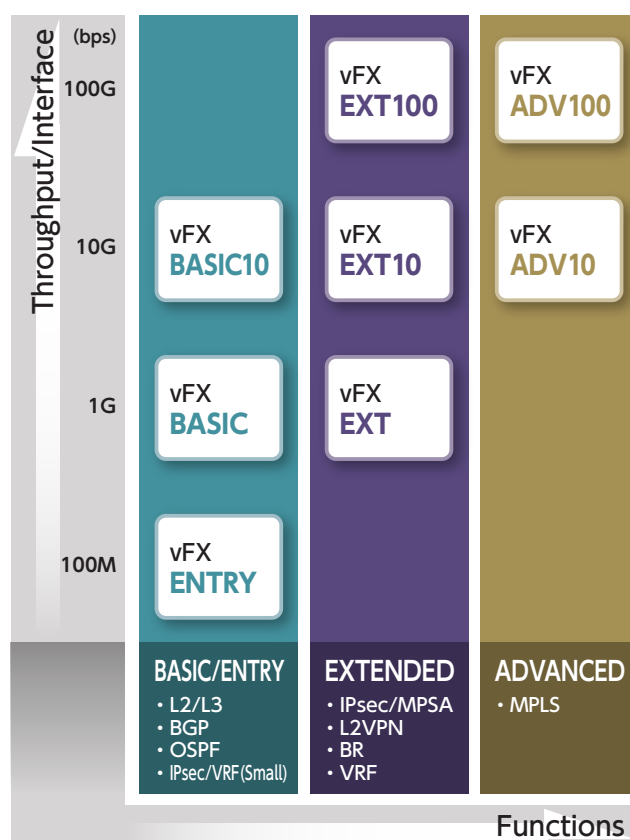
FX1 の機能・性能・信頼性を継承

- ・IPsecセッションを維持したまま装置冗長を実現するIPsec HA機能、IPsec終端とIPVPN PE (BGP MPLS-VPN) を一台で実現するIPsec-PE機能、低遅延かつスケーラビリティな多拠点VPNを実現するMulti-Point SA (MPSA) など、豊富なIPsec GW機能を搭載
- ・MAP-E、6RD等IPv4/IPv6 トンネル技術に対応したBR機能を搭載
- ・DPDK、PCIパススルー、SR-IOV等の高速パケット処理を組み合わせることで平文での中継性能100Gbpsを実現。また、Intel QAT、AES-NIによる高速暗号化技術により暗号化性能80Gbpsを実現（100Gbpsを実現見込み）
- ・商用実績のある専用機器FXシリーズのアーキテクチャを継承し、高信頼性を実現

柔軟なライセンス体系

- ・機能とスループットを組み合わせた8種類の基本ライセンスをご用意。基本ライセンスにオプションライセンスをアドオンすることで、柔軟なスケールアップグレードをIn Serviceで実現可能
- ・仮想アプライアンス単位ではなく、1 インタフェース当たりのスループット（1G、10G、100G）を選択できるライセンス体系により、トータルスループットをユーザ自身で柔軟に拡張が可能

vFX 基本ライセンス



vFX オプションライセンス

Option	Unit	Max	In Service upgrade
VRF	100	4,000	可
FIB	64K	1M	可
IPsec Session	100	20,000	可
Core	1	18	不可 (要再起動)

FITELnet Vシリーズは、輸出令の「市販暗号プログラム」に該当する以下の要件を満たしております。このため、規制除外品として輸出することが出来ます。

- 1) 購入に際しては、何らの制限を受けず、郵便もしくは信書便、または電気通信の送信によるご注文により、販売店の在庫から販売されるものです。
 - 2) FITELnet Vシリーズの暗号機能は、お客様が変更する事はできません。
 - 3) FITELnet Vシリーズの暗号機能の使用に際して、当社または販売店による技術支援の必要はありません。
- 本書に記載されている製品・技術情報を輸出および再輸出する場合は、お客様の責任および費用負担において、必要となる手続きをお取りください。詳しい手続きについては、経済産業省へお問い合わせください。

FITELnet FX/Vシリーズ 仕様一覧

		FX1	FITELnet vFX
動作プラットフォーム		—	KVMまたはESXi (IA)、CPUコア4以上、メモリ16GB以上
対応NIC	仮想NIC	—	virtio-net (KVM)、vmxnet3 (ESXi)
	物理NIC	—	igb、ixgbe、i40e、mlx5
インタフェース	中継インタフェース	10GbE × 2 (SFP+SR/LR)、GbE × 10 (SFP-SX/LX/T)	最大10
	管理インタフェース	10/100/1000BASE-T × 1	1
インタフェース (USB)	外部メモリ	USBメモリ × 1	—
サポートプロトコル		IPv4/IPv6	IPv4/IPv6
ルーティングプロトコル		スタティック、BGP4、OSPFv2、BGP4+、OSPFv3	スタティック、RIPv2、BGP4、OSPFv2、BGP4+、OSPFv3
IPv4	論理インタフェース	4,000	4,000
	ルーティングテーブル	500,000	300,000 (100万に拡張予定) * IPv4/IPv6と合わせて
IPv6	論理インタフェース	4,000	4,000
	ルーティングテーブル	300,000	300,000 (100万に拡張予定) * IPv4/IPv6と合わせて
ARPテーブル数		32,000	65,535
BGP	ピア数	4,000 *1	4,000 *1
	Route Reflector	○	○
loopback インタフェース		10,000	10,000
マルチキャスト		—	—
DHCPv4		—	クライアント/リレーエージェント
DHCPv6		リレーエージェント	クライアント
冗長機能	装置冗長	VRRP、IPsec HA、L2冗長、L2TPv3 HA	VRRP、IPsec HA、L2TPv3 HA (エンハンス)
	回線冗長	Link Aggregation (IEEE802.1AX)	Link Aggregation (IEEE802.1AX)
	監視プロトコル	BFD、IPv4/IPv6 Survey *2	BFD、IPv4/IPv6 Survey *2
	ISSU	smooth update	—
ファイアウォール	パケットフィルタリング	○	○
	学習フィルタリング	—	○
	アドレス変換 (NAT)	NAT、NAT+ (PLUS)、NATスタティック、NAT+ (PLUS) スタティック	エンハンス (NAT、NAT+ (PLUS)、NATスタティック、NAT+ (PLUS) スタティック)
	NATテーブル数	1,000,000	1,000,000 (エンハンス)
MAC フィルタ		unknown/mcast/bcast フレームのフィルタ可能	unknown/mcast/bcast フレームのフィルタ可能 (エンハンス)
ポリシールーティング		—	○
QoS	クラス識別 (IP フレーム)	アドレス、プロトコル、ポート、Precedence/ToS/DSCP/TC、フローラベル、TCPフラグ、フラグメント、802.1p プライオリティ、ICMP タイプ・コード、IGMP タイプ・コード	アドレス、プロトコル、ポート、Precedence/ToS/DSCP/TC、フローラベル、TCPフラグ、フラグメント、802.1p プライオリティ、ICMP タイプ・コード
	クラス識別 (Ether フレーム)	Stag プライオリティ、Ctag プライオリティ、Unknown ユニキャスト、L2 Multicast、L2 Broadcast	Stag プライオリティ、Ctag プライオリティ、Unknown ユニキャスト、エンハンス (L2 Multicast、L2 Broadcast)
	アクション	Precedence/DSCP/TC 指定、送信キュー指定、廃棄優先度指定、ポリシング指定	Precedence/DSCP/TC 指定、送信キュー指定、廃棄優先度指定、ポリシング指定
	キューイング、帯域制御 / 優先制御	CBQ/PRIQ/WFQ	CBQ/PRIQ/WFQ
	クラシファイ	258,000	16,000
	キュー	196,000	32,000 (ポート当たり)
	シェーバ	148,000	4,000 (ポート当たり)
	ポリサ	65,000	32,000
	スケジューラ階層	5	3
	その他	フレーム長補正	フレーム長補正
VLAN	ポートVLAN数	12	10
	タグVLAN数	4,000	4,000
QinQ		IEEE802.1Q、IEEE802.1ad	IEEE802.1Q、IEEE802.1ad
ProxyDNS		—	○
NTP サーバ		○ (IPv4/IPv6)	○ (IPv4/IPv6)
NTP クライアント		○ (IPv4/IPv6)	○ (IPv4/IPv6)
VRF 数		4,000 *3	4,000 *3
VPN (MPLS)	サポートプロトコル	LDP、MP-BGP、RSVP-TE	エンハンス (LDP、MP-BGP、RSVP-TE)
	ラベルパス	ILM : 100,000/FTN : 200,000	エンハンス (ILM : 100,000/FTN : 200,000)
VPN (IPsec)	プロトコル	IPv4/IPv6 over IPv4/IPv6	IPv4/IPv6 over IPv4/IPv6
	カプセル化方式	ESP トンネルモード	ESP トンネルモード
	暗号化方式	DES、3DES、AES (128、192、256)、NULL	AES (128、192、256)、エンハンス (DES、3DES、NULL)
	ハッシュ方式	MD5、SHA-1、SHA-2	SHA-1、SHA-2、エンハンス (MD5)
	DH	グループ1、2、5、14、15	グループ1、2、5、14、15
	鍵交換	IKEv1、IKEv2	IKEv1、IKEv2
	PKI	RSA Signature (X.509V3)、CRL	RSA Signature (X.509V3)、CRL
	IPsec-HA	○	○
	PFS	○	○
	NAT Traversal	○ (IKEv1 draft-ietf-ipsec-nat-t-ike-00.txt, draft-ietf-ipsec-nat-t-ike-03.txt, RFC 3947)	○ (IKEv1 draft-ietf-ipsec-nat-t-ike-00.txt, draft-ietf-ipsec-nat-t-ike-03.txt, RFC 3947)
	MPSA 機能	コントローラ機能・クライアント機能	コントローラ機能・クライアント機能
	IPsec-PE 機能	○	○
	対地登録 (peer) 数	20,000 *4	20,000 *4
	トンネル (selector) 数	20,000	20,000
	高速暗号処理	—	AES-NI、QAT
トンネリング機能	MAP-E BR、6RD BR	2,000	2,000 (6RD はエンハンス)
	DS-Lite	—	エンハンス
	LW4o6	—	エンハンス
	EtherIP	20,000 (MAC 学習機能あり) *5	20,000 (MAC 学習機能あり) *5
	L2TPv3	20,000 (MAC 学習機能あり) *5	20,000 (MAC 学習機能あり) (エンハンス)
	L2TPv2 over IPsec	○	—
L2	MAC 学習数	600,000 *6	600,000 *6
	Bridge	4,000	4,000
L2 トンネル		L2TPv2、L2TPv3、EtherIP、VxLAN、VPLS (LDP 方式)、EVPN	EtherIP、エンハンス (L2TPv2、L2TPv3、VXLAN、VPLS (LDP 方式)、EVPN)
保守運用機能		SNMP (v1/v2)、SYSLOG、ping、telnet、traceroute、SSHv1、SSHv2、SCP、FTP、NTP、RADIUS、TACACS+、ハードウェア自律監視機能、イベントアクション機能	SNMP (v1/v2/v3)、SYSLOG、ping、telnet、traceroute、SSHv1、SSHv2、SCP、SFTP、FTP、SNTP、NTP、RADIUS、TACACS+、イベントアクション機能
ログ		syslog、eventlog、command-log、event-action log 装置内メモリ保存 (RESET 時は保持、電源 OFF 時は消去)、外部メモリ保存 (USB メモリ)、SYSLOG 送信	syslog、eventlog、command-log、event-action log 装置内メモリ保存 (RESET 時は保持、電源 OFF 時は消去)、SYSLOG 送信、装置情報保存機能
ファームウェア / コンフィグ		ファームウェア2面 / コンフィグは ASCII ファイル形式で USB メモリ、ftp サーバに保存	ファームウェア2面 / コンフィグは ASCII ファイル形式で内部ストレージ、ftp サーバに保存
付加機能鍵		○	○
コンソールポート		2ポート (RJ-45)	仮想コンソール
電源	電圧	DC : - 40.5 ~ 57V (入力部: 専用コネクタ) AC : 90 ~ 264V (入力部: AC インレット)	—
	消費電力 (最大)	190VA (DC)、240W (AC)	—
環境条件 (動作時)	冗長	二重化に対応	—
	温度	0 ~ 50℃	—
放熱	湿度	10 ~ 85% (結露なきこと)	—
		FAN (背面排気)	—
EMI		VCCI : ClassA、FCC Part15B : Class-A、EN55022 : Class-A	—
外形寸法		430 (W) × 400 (D) × 44 (H) mm 1RU	—
質量		約8kg	—
標準価格 (税別)		オープン価格	オープン価格

*1 条件により異なります。詳細はお問い合わせください。 *2 icmp によるネットワーク上の端末、ルータ等を監視する機能です。スタティックルート及びBGPと連携して監視ノード故障時に経路の高速切替えが可能です。
 *3 MPSA 使用の際、拠点数によりBGPの収束時間が変動するため事前確認が必要です。 *4 MPSA 使用の際、1 MPSA 内の最大対地数は4,000となります。 *5 IPsec と併用する際、最大対地数は12,000となります。
 *6 L2 冗長仕様の際、最大学習数は300,000となります。

FITELnet Fシリーズ 仕様一覧

		FITELnet F60	FITELnet F200
インタフェース	LAN	スイッチングHUB (10/100/1000BASE-T×4)	スイッチングHUB (10/100/1000BASE-T×8)
	EWAN	10/100/1000BASE-T×1 (オートネゴシエーション、MDI/MDI-X自動切換)	10/100/1000BASE-T×2 (オートネゴシエーション、MDI/MDI-X自動切換)
	管理ポート	—	—
	無線LAN	IEEE802.11b/g/n (無線LANアクセスポイント内蔵タイプ)	—
インタフェース (USB)	USB 2.0×1		USB 2.0×2
	・モバイル端末 ・BRI (USB-TA)	■対応機器の最新情報は、弊社HPを参照ください。 https://www.furukawa.co.jp/fitelnet/product/f60/	■対応機器の最新情報は、弊社HPを参照ください。 https://www.furukawa.co.jp/fitelnet/product/f200/
サポートプロトコル		スタティック、RIP、RIPv2、BGP4、OSPFv2、RIPng、BGP4+	
ルーティングプロトコル		10,000 (スタティック5,000) * IPv4とIPv6の合計値	
ルーティングテーブル			
ARPテーブル数		2,048	2,048
BGP ピア数		16	100、300 (PLUSタイプ)
PPPoE		○ (24セッション、再接続機能、PPPoEパススルー機能)	
データコネク	データコネク	回線接続数	—
	ひかり電話	—	—
	ひかり電話ナンバーゲート	—	—
	無通信切断タイマ	—	—
	対地登録数	—	—
	同時接続数	—	—
	接続方式	—	—
Loopbackインタフェース		16	16
マルチキャスト		IPv4マルチキャスト、IPv6マルチキャスト	
DHCPv4		サーバ、クライアント	
DHCPv6		サーバ、クライアント	
冗長機能	VRRP	○	○
	イベントアクション	○	○
	ICMP監視機能の監視先数	100	100、1,000 (PLUSタイプ)
	自律監視機能の監視項目	バッファ使用量、CPU使用率、NATセッション数、IPv4経路数、ARPエントリ数、IPv6経路数、メモリ使用量、学習フィルタエントリ数、内部温度	
ファイアウォール	BFD	—	—
	パケットフィルタリング	—	○ (アドレス、
	学習フィルタリング	○ (20,000セッション)	○ (20,000セッション)
	アドレス変換 (NAT)	—	NAT、NAT+ (PLUS)、
	NATテーブル数	20,000セッション	20,000セッション
MACフィルタ機能		○ (1,024エントリ)	○ (10,240エントリ)
ポリシールーティング		○ (宛先FQDN指定可能)	
QoS	クラス識別 (IPフレーム)	アドレス、プロトコル、ポート、Precedence/ToS/DSCP/TC、フローラベル、受信ポート、	
	クラス識別 (Etherフレーム)	MACアドレス、VLAN-ID、802.1Pプライオリティ、受信インタフェースおよびポート	
	アクション	Precedence/ToS/DSCP/TC指定、フローラベル指定、802.1Pプライオリティ指定、送信キュー指定、	
	キューイング、帯域制御/優先制御		
	受信フレームの優先制御クラシフィケーション * LANポートに限る その他	802.1Pプライオリティ、受信ポート	
VLAN	ポートVLAN	4VLAN	8VLAN
	タグVLAN	最大16VLAN *10	最大100VLAN *10
VRF		—	—
ダイナミックDNS	サーバ機能	—	○
	クライアント機能	○	○
リンクアグリゲーション機能	スタティック	○	○
	LACP	—	—
NTPサーバ		○ (IPv4)	
SNTPクライアント			
電子メール通知機能		○	○
VPN (IPsec)	プロトコル	IPv4 over IPv4、IPv4 over IPv6	
	カプセル化方式	ESPトンネルモード、トランスポートモード	
	暗号化方式	DES、	
	ハッシュ方式		
	DH	グループ1、2、5、14	
	鍵交換		
	PKI		
	IPsec-HA	—	—
	IPsec冗長	○	○
	IPsec負荷分散	○	○
	PFS	○	○
	NAT-Traversal	○ (IKEv1 draft-ietf-ipsec-nat-t-ike-00、RFC3947)	
	MPSA機能	○ (client機能のみ)	○ (client/Controller機能 300対地)
	対地登録 (peer) 数	32	100、1,000 (PLUSタイプ)
トンネリング機能	トンネル (selector) 数	64	128、2,000 (PLUSタイプ)
	IPinIP (v4/v4、v4/v6、v6/v4、v6/v6)	32トンネル	100トンネル
	EtherIP	32トンネル (MAC学習機能あり)、 インターナルブリッジ数16、 EtherIP/L2TPv3回線冗長サポート	100トンネル (MAC学習機能あり)、 インターナルブリッジ数16、 EtherIP/L2TPv3回線冗長サポート
	L2TPv3	—	○
保守運用機能		SSHv1、SSHv2、SCP、TELNET、FTP、SNMP、SYSLOG、電子メール通知機能、自律監視機能、	
ログ		重度障害ログ (tlog)、エラーログ (elog)、回線ログ (slog)、フィルタリングログ (flog)、 装置内メモリ保存 (RESET時は保持、電源OFF時は消去)、外部メモリ保存 (USBメモリ)、 ファームウェア2面/コンフィグ2面、自動切り戻し機能あり、USBメモリからの	
ファームウェア/コンフィグ			
コンソールポート		1ポート (RJ-45)	1ポート (D-sub9pin)
電源	電圧	AC90 ~ 120V	50/60Hz 内蔵
	消費電力	30VA以下 (無線LANアクセスポイント内蔵タイプ)	60VA以下
	発熱量	8kcal/h (typ) 10kcal/h (無線LANアクセスポイント内蔵タイプ)	23kcal/h (typ)
	冗長	—	—
環境条件 (動作時)		温度：0 ~ 50℃ 湿度：0 ~ 40℃ (無線LANアクセスポイント内蔵タイプ) 湿度：10 ~ 85% (結露なきこと)	温度：0 ~ 40℃ 湿度：10 ~ 85% (結露なきこと)
省電力		未使用ポートのシャットダウン (LAN、USB)	
温度センサ		筐体内温度、CPUコア温度	
放熱		自然空冷 温度-イベントアクション連携	強制空冷 (FAN 1基) 温度による回転数調整機構、温度-イベントアクション連携
EMI			
盗難防止		セキュリティスロット	
外形寸法		200 (W) × 198 (D) × 36 (H) mm (無線LANアクセスポイント内蔵タイプのアンテナを含まず)	220 (W) × 227 (D) × 43.5 (H) mm
質量		約1.5kg	約2kg
認定番号		D12-0111001	D09-044001/L09-0083
RoHS指令対応		○	○
標準価格 (税抜)		74,800円 99,800円 (無線LANアクセスポイント内蔵タイプ)	125,000円 248,000円 (PLUSタイプ)

※7 10/100/1000BASE-Tと排他利用です。 ※8 SFP(miniGBIC) はオプションです。 ※9 1000BASE-PX-Uは小型ONU(東日本電信電話株式会社の提供する光回線終端装置)です。 ※10 ポートベースVLANとタグVLANの合計数です。

FITELnet F2200	FITELnet F2500
スイッチングHUB (10/100/1000BASE-T×8)	10/100/1000BASE-T×8
10/100/1000BASE-T×2 (オートネゴシエーション、MDI/MDI-X自動切換)、1000BASE-SX/LX×2 ※7、※8	10/100/1000BASE-T×2 (オートネゴシエーション、MDI/MDI-X自動切換)、1000BASE-SX/LX/PX-U×2 ※7、※8、※9
—	10/100/1000BASE-T *1ポート
—	—
USB 2.0×2	USB 3.0×2
■対応機器の最新情報は、弊社HPを参照ください。 https://www.furukawa.co.jp/fitelnet/product/f2200/ IPv4 / IPv6	■対応機器の最新情報は、弊社HPを参照下さい。 https://www.furukawa.co.jp/fitelnet/product/f2500/
60,000 (スタティック30,000) * IPv4とIPv6の合計値	スタティック、RIPv2、BGP4、OSPF v.2、BGP4+、OSPFv3
2,048	100,000 (スタティック20,000) * IPv4とIPv6の合計値
500	65,535
—	300
—	○ (50セッション、再接続機能、PPPoEパスルー機能)
—	1
—	—
—	○
—	300
—	300
—	IPsec (IKEv2)
—	○ (着信時のみ)
100	4,097 (loopback 0 含む)
—	—
クライアント、リレーエージェント	サーバ、クライアント、リレーエージェント
○	○
○	○
2,000	100～3000 (Survey機能の監視間隔により変動)
IPv6 neighbor cache数、	CPU使用率、メモリ使用量、内部温度、電源入力監視、電源監視、故障検出機能
—	○
プロトコル、ポート番号、インタフェース)	
○ (65,535セッション)	○ (65,535セッション)
NATスタティック、NAT+ (PLUS) スタティック	
65,535セッション	65,535セッション
○ (10,240エントリ)	○ (16,000エントリ)
—	○
イベントアクション制御状態	アドレス、プロトコル、ポート、Precedence/ToS/DSCP/TC、フローラベル、TCPフラグ、フラグメント、802.1pプライオリティ、ICMPタイプ・コード
—	Stagプライオリティ、Ctagプライオリティ、Unknownユニキャスト
廃棄指定、ネクストホップ指定	Precedence/ToS/DSCP/TC指定、802.1Pプライオリティ指定、送信キュー指定、廃棄指定 (ネクストホップ指定 *ポリシールーティングで提供)
CBQ / PRIQ	
—	—
フレーム長補正	
8VLAN	10VLAN
最大150VLAN ※10	最大1,024VLAN ※10
—	エンハンス (300VRF)
○	エンハンス
○	エンハンス
○	○
—	○
○ (IPv4/IPv6)	○ (IPv4/IPv6)
○	—
—	IPv4 over IPv4、IPv4 over IPv6、IPv6 over IPv4、IPv6 over IPv6
3DES、AES (128、192、256)、NULL	ESPトンネルモード
MD5、SHA-1、SHA-2	
—	グループ1、2、5、14、15
IKEv1、IKEv2	
RSA Signature (X.509V3)、CRL	
—	オプションエンハンス
○ (経路による冗長)	○ (経路による冗長)
—	—
○	○
○ (client/Controller機能 500対地)	○ (IKEv1 draft-ietf-ipsec-nat-t-ike-00、03、RFC3947)
2,000	エンハンス (client/Controller機能 300対地)
4,000	3,000
—	3,000
2,000トンネル	3,000トンネル
2,000トンネル (MAC学習機能あり)、 インターナルブリッジ数100、 EtherIP/L2TPv3回線冗長サポート	3,000トンネル (MAC学習機能あり)、 ブリッジ数1,024
○	—
sFlowエージェント機能	SSHv1、SSHv2、SCP、SFTP、TELNET、FTP、SNMP、SYSLOG、自律監視機能
VPNログ (vpnlog)	syslog、eventlog、command-log、event-action log
SYSLOG送信	装置内メモリ保存 (RESET時は保持、電源OFF時は消去)、SYSLOG送信、定期ログ保存
自動インストール機能あり	ファームウェア2面/コンフィグファイル保存、USBメモリからの自動インストール機能あり、装置情報保存機能
1ポート (RJ-45)	1ポート (RJ-45)
AC90～120V 50/60Hz 内蔵、誤操作防止カバー付き	AC100V～240V、50/60Hz 内蔵
73VA以下 (USB2ポート利用時の最大)	45VA以下 (AC100V、電源二重化時)
30kcal/h (typ)	36.8kcal/h (冗長電源非搭載時)
—	○オプション
温度：0～45℃ 湿度：10～85% (結露なきこと)	温度：0～45℃、湿度：15～85% (結露なきこと)
—	未使用ポートのシャットダウン (GigaEthernet、USB)、EEE (Energy Efficient Ethernet) 対応
強制空冷 (FAN2基)	筐体内温度、吸気温度、排気温度、CPU温度
温度による回転数調整機構、温度-イベントアクション連携	強制空冷 (FAN2基)
VCCI ClassA	
—	—
430 (W) × 281 (D) × 43.3 (H) mm	430 (W) × 420 (D) × 43.5 (H) mm
約3.5kg	約8kg (電源ユニット2台搭載時)
D14-0299001	D18-0093001/LM18-0003
○	○
498,000円	オープン価格

古河電工ネットワーク機器サイト

<https://www.furukawa.co.jp/fitelnet/>

FITELnetシリーズに関する情報はこちらのサイトでもご覧いただけます。

▶ FITELnet トップ



FITELnet製品の各種情報や最新ファームウェア、マニュアル、技術情報などを提供するページです。

▶ 設定例を充実

設定例を大幅に拡充。お客様のニーズに合った設定例をコピー＆ペーストして手軽に利用いただけます。また、設定状態の確認コマンドと見比べることにより、設定ミスも容易に防ぐことが可能です。



開発部門と直結したサポート体制で、的確、迅速に対応します。

FITELnetシリーズは、ルータをはじめとする数々のネットワーク機器を提供してきた古河電工の自社開発製品です。サポートには、企画、開発から製品化に関わってきた技術者が責任を持ってあたり、全国のサービス拠点から、的確、かつ迅速なサービスを提供します。



⚠ 安全に関するご注意

本商品ご購入後は、添付CD-ROMもしくはHPの「取扱説明書」をよくお読みの上、内容をご理解してからお使いください。「取扱説明書」には、本商品をご購入されたお客様や他の方々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本商品を安全にお使いいただくため守っていただきたい事項を記載しています。

●ご利用にあたって本商品は、ICなど電子部品を採用しているため、テレビ・ラジオ・アンプ・スピーカボックス・電気こたつ・電子レンジのそばなど、電磁波や磁気の発生する機器のそばでの使用は、雑音が発生したり、通信ができなくなるなどの原因となる場合がありますので、避けてください。

古河電気工業株式会社

本社 グローバルマーケティングセールス部門 通信インフラ営業部
〒100-8322 東京都千代田区丸の内2-2-3 (丸の内仲通りビル)
TEL.03-3286-3116 FAX.03-3286-3971
E-mail fitelnet-support@fnsc.co.jp

・このカタログの内容は、お断りなく変更することがありますのでご了承ください。
・このカタログに記載されている会社名および商品名は各社の登録商標または商標です。
・このカタログ中の価格には、消費税が含まれておりません。

輸出管理規制について

本書に記載されている製品・技術情報は、我が国の「外国為替及び外国貿易法並びにその関連法令」の適用を受ける場合があります。また、米国再輸出規制 (EAR:Export Administration Regulations) の適用を受ける場合があります。本書に記載されている製品・技術情報を輸出および再輸出する場合は、お客様の責任および費用負担において、必要となる手続きをお取りください。詳しい手続きについては、経済産業省 または 米国商務省へお問い合わせください。